

ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

В наше время происходит активный процесс развития информационных технологий. Практически в любой сфере деятельности человека используется компьютер, различные цифровые устройства, вычислительные системы и т.п. Трудно представить то время, когда человек обходился без электронного помощника. Цифровая техника внедряется везде: дома, на работе, в местах отдыха. Интернет стал виртуальным миром, где люди знакомятся, общаются друг с другом, организуют общества. Также появились виртуальные магазины, компании. Все, что когда-то было в реальном мире, переходит на следующую ступеньку развития – становится виртуальным. Также развиваются технологии обучения – дистанционное образование.

Особенность дистанционного образования заключается в том, что прямого («живого») контакта между преподавателем и студентом не происходит. Лекции, методические указания, литературу студенты получают через интернет. В этом случае возникает вопрос: как проводить практические занятия и лабораторные, если для их выполнения требуется работа со специализированным оборудованием? Опять же на помощь приходят виртуальные технологии. Создаются виртуальные лабораторные практикумы. С их помощью эмулируются учебные стенды, необходимое для проведения практики оборудование, приборы, инструменты. Благодаря таким лабораторным работам студент представляет себе, как выглядит оборудование, как с ним работать. С помощью эмуляторов он может «собрать» виртуальный стенд для выполнения лабораторной работы, проверить работу как отдельных компонентов, так и всей системы в целом. Кроме того что студент проходит практику дома, у виртуальных практикующих есть ряд и других преимуществ. Например, безопасность – при работе не получишь травмы. Единственное о чем приходится беспокоиться: сколько времени человек проводит за компьютером. Можно экспериментировать с оборудованием насколько хватит фантазии человека и насколько позволяет разработанная программа. При выполнении работы не повреждается оборудование, которое зачастую кафедра не в состоянии приобрести. Не требуется закупать оборудование для проведения лабораторных занятий. В то же время затраты уходят не на разработку математической модели программ-эмуляторов. К недостаткам можно отнести невозможность «пощупать», «понюхать», «покрутить» вживую детали стенда, станка, оборудования.

Учитывая достоинства и недостатки, можно сделать вывод, что виртуальные практикумы наиболее подходят при дистанционном обучении; когда оборудование трудно приобрести из-за высокой цены и проблемы с транспортировкой, при высокой опасности жизнедеятельности человека. Также полезно для открывающихся кафедр, институтов, когда дешевле будет организовать

компьютерный класс, чем закупать стенды, приборы и оборудование для лабораторных и практических занятий.

Работа выполнена под научным руководством
с.н.с., доктора техн. наук А.Я. Красильникова